نظائر الزئبق

أمجد مصطفى احمد

عدده الذري 80
عدده الكتلي (204 … 202, 201, 200, 199, 198, 196)

نظائر الزئبق 80
دورة عمر النصف النظائر الأساسية

| منتج | وضع | عمر النصف ) ر ( 1/2 | وفرة |
|---|---|---|---|
| 194 Au | ε | 444ذ | موالفة 194زئبق |
| 195وحدة | ε | 9.9ساعات | موالفة 195زئبق |
| مستقر | | | 0.15٪ 196زئبق |
| 197وحدة | ε | 64.14ساعات | موالفة 197زئبق |
| مستقر | | | 10.0٪ 198زئبق |
| مستقر | | | 16.9٪ 199زئبق |
| مستقر | | | 23.1٪ 200زئبق |
| مستقر | | | 13.2٪ 201زئبق |
| مستقر | | | 29.7٪ 202زئبق |
| 203تل | β - | 46.612د | موالفة 203زئبق |
| مستقر | | | 6.82٪ 204زئبق |

الوزن الذري القياسي(Hg) ° A r

اثقل نظير للزئبق موجود هو النظير 204/80 و يمثل تقريبا 7 % من وجو الزئبق في الطبيعه
الزئبق له 50 نظير منهم فقط 7 نظائر مستقره

الزئبق شره لآمتصاص الالكترونات ( ولذلك هو مادة المكثفات الكهربيه الاولى عالميا و البطاريات المعادة الشحن )

.
الزيبق بيخزن الالكترونات في النواه
فبيحول الـ 80 بروتون الى 80 نيترون

.
و بالتالى النظير 204 بيديني صيغه شديدة الكثافه كالنجوم النيترونيه ( تقريبا نواه مكونه من 300 نيوترون )
يعني يديني ذره نيترونيه بكتله 600.000 مره وزن الالكترون

الماده النيوترونية
...................... مدعومة جزئيًا ضد الانهيار بواسطة ضغط انحلال النيوترونات
...................... لا تزيد الكثافة القصوى للمادة النيترونيه عن 10*15 جم/سم $^3$
...................... انها فائقة التوصيل الكهربي و ذات ميوعة فائقه فائقه و فائقة في توصيل درجات الحراره

النيوترون عبارة عن جسيم دون ذري أولي محايد كهربائيًا كتلته تقارب 2000 ضعف كتلة الإلكترون .
يبلغ عمر النيوترون كجسيم حر حوالي 15 دقيقة على الرغم من حقيقة أن النيوترونات تكون مستقرة عند ارتباطها بنواة ذرية

| نوكليد [ن 1] | ض | ن | الكتلة النظيرية ( Da ) [n 2] [n 3] | نصف العمر [ن 4] | وضع الاضمحلال [n 5] | نظير الابنة [ن 6] | الدوران والتكافؤ [ن 7] [ن 4] ] | الوفرة الطبيعية (جزء الخلد) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | طاقة الإثارة [ن 4] | | | | | نسبة طبيعية | مدى الاختلاف |
| 170 زئبق [5] | 80 | 90 | | 80 (+ 400-40) µs | α | 166 نقطة | 0+ | | |
| 171 زئبق | 80 | 91 | 171.00376 (32) # | 80 (30) µs [59 (+ 36-16) µs] | α | 167 نقطة | 3 / 2− # | | |
| 172 زئبق | 80 | 92 | 171.99883 (22) | 420 (240) µs [0.25 (+ 35−9) مللي ثانية] | α | 168 نقطة | 0+ | | |
| 173 زئبق | 80 | 93 | 172.99724 (22) # | 1.1 (4) مللي ثانية [0.6 (+ 5−2) مللي ثانية] | α | 169 نقطة | 3 / 2− # | | |
| 174 زئبق | 80 | 94 | 173.992864 (21) | 2.0 (4) مللي ثانية [2.1 (+ 18-7) مللي ثانية] | α | 170 نقطة | 0+ | | |
| 175 زئبق | 80 | 95 | 174.99142 (11) | 10.8 (4) مللي ثانية | α | 171 نقطة | 5 / 2− # | | |
| 176 زئبق | 80 | 96 | 175.987355 (15) | 20.4 (15) مللي ثانية | α (98.6٪)<br>$\beta^+$ (1.4٪) | 172 نقطة<br>176 وحدة | 0+ | | |
| 177 زئبق | 80 | 97 | 176.98628 (8) | 127.3 (18) مللي ثانية | α (85٪)<br>$\beta^+$ (15٪) | 173 نقطة<br>177 وحدة | 5 / 2− # | | |
| 178 زئبق | 80 | 98 | 177.982483 (14) | 0.269 (3) ق | α (70٪)<br>$\beta^+$ (30٪) | 174 نقطة<br>178 وحدة | 0+ | | |
| 179 زئبق | 80 | 99 | 178.981834 (29) | 1.09 (4) ث | α (53٪)<br>$\beta^+$ (47٪)<br>$\beta^+$ ، ف (.15٪) | 175 نقطة<br>179 وحدة<br>178 نقطة | 5 / 2− # | | |
| 180 زئبق [ن 8] | 80 | 100 | 179.978266 (15) | 2.58 (1) ث | $\beta^+$ (52٪)<br>α (48٪)<br>سادس | 180 وحدة<br>176 نقطة<br>100 رو ، 80 كر | 0+ | | |
| 181 زئبق | 80 | 101 | 180.977819 (17) | 3.6 (1) ق | $\beta^+$ (64٪)<br>α (36٪)<br>$\beta^+$ ، ف (.014٪)<br>$\beta^+$ ،α (9 × $10^{-6}$ ٪) | 181 Au<br>177 نقطة<br>180 نقطة<br>177 ع | 1/2 (-) | | |
| 181م زئبق | | | 210 (40) # كيلو فولت | | | | 13/2 + | | |
| 182 | 80 | 102 | 181.97469 (1) | 10.83 (6) ق | $\beta^+$ (84.8٪) | 182 الاتحاد | 0+ | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| زئبق | | | | | | الأفريقي | |
| | | | | | α (15.2٪)<br>$\beta^+$ 10) ف ، $^{-5}$ ٪) | $^{178}$ نقطة<br>$^{181}$ نقطة | |
| $^{183}$ زئبق | 80 | 103 | 182.974450 (9) | 9.4 (7) ق | $\beta^+$ (74.5٪)<br>α (25.5٪)<br>$\beta^+$ × 5.6) ف ، 10 $^{-4}$ ٪) | $^{183}$ أو<br>$^{179}$ نقطة<br>$^{182}$ نقطة | 1/2 |
| $^{183م1}$ زئبق | | | 198 (14) كيلو فولت | | | | 13/2 + # |
| $^{183م2}$ زئبق | | | 240 (40) # كيلو فولت | 5 # ق | $\beta^+$ | $^{183}$ أو | 13/2 + # |
| $^{184}$ زئبق | 80 | 104 | 183.971713 (11) | 30.6 (3) ق | $\beta^+$ (98.89٪)<br>α (1.11٪) | $^{184}$ Au<br>$^{180}$ نقطة | 0+ |
| $^{185}$ زئبق | 80 | 105 | 184.971899 (17) | 49.1 (10) ق | $\beta^+$ (94٪)<br>α (6٪) | $^{185}$ وحدة<br>$^{181}$ نقطة | 1/2 |
| $^{185م}$ زئبق | | | 99.3 (5) كيلو فولت | 21.6 (15) ثانية | تكنولوجيا المعلومات (54٪)<br>$\beta^+$ (46٪)<br>α (.03٪) | $^{185}$ زئبق<br>$^{185}$ وحدة<br>$^{181}$ نقطة | 13/2 + |
| $^{186}$ زئبق | 80 | 106 | 185.969362 (12) | 1.38 (6) دقيقة | $\beta^+$ (99.92٪)<br>α (.016٪) | $^{186}$ وحدة<br>$^{182}$ نقطة | 0+ |
| $^{186م}$ زئبق | | | 2217.3 (4) كيلو فولت | 82 (5) ميكرو ثانية | | | (8−) |
| $^{187}$ زئبق | 80 | 107 | 186.969814 (15) | 1.9 (3) دقيقة | $\beta^+$<br>α (1.2 × 10 $^{-4}$ ٪) | $^{187}$ الاتحاد الأفريقي<br>$^{183}$ نقطة | 3 / 2− |
| $^{187م}$ زئبق | | | 59 (16) كيلو فولت | 2.4 (3) دقيقة | $\beta^+$<br>α (2.5 × 10 $^{-4}$ ٪) | $^{187}$ الاتحاد الأفريقي<br>$^{183}$ نقطة | 13/2 + |
| $^{188}$ زئبق | 80 | 108 | 187.967577 (12) | 3.25 (15) دقيقة | $\beta^+$<br>α (3.7 × 10 $^{-5}$ ٪) | $^{188}$ Au<br>$^{184}$ نقطة | 0+ |
| $^{188م}$ زئبق | | | 2724.3 (4) كيلو فولت | 134 (15) نانوثانية | | | (+12) |
| $^{189}$ زئبق | 80 | 109 | 188.96819 (4) | 7.6 (1) دقيقة | $\beta^+$<br>α (3 × 10 $^{-5}$ ٪) | $^{189}$ Au<br>$^{185}$ نقطة | 3 / 2− |
| $^{189م}$ زئبق | | | 80 (30) كيلو فولت | 8.6 (1) دقيقة | $\beta^+$<br>α (3 × 10 $^{-5}$ ٪) | $^{189}$ Au<br>$^{185}$ نقطة | 13/2 + |
| $^{190}$ زئبق | 80 | 110 | 189.966322 (17) | 20.0 (5) دقيقة | $\beta^+$<br>α (5 × 10 $^{-5}$ ٪) | $^{190}$ وحدة<br>$^{186}$ نقطة | 0+ |
| $^{191}$ زئبق | 80 | 111 | 190.967157 (24) | 49 (10) دقيقة | $\beta^+$ | $^{191}$ وحدة | 3/2 (-) |
| $^{191م}$ زئبق | | | 128 (22) كيلو فولت | 50.8 (15) دقيقة | $\beta^+$ | $^{191}$ وحدة | 13/2 + |
| $^{192}$ زئبق | 80 | 112 | 191.965634 (17) | 4.85 (20) ساعة | EC<br>α (4 × 10 $^{-6}$ ٪) | $^{192}$ الاتحاد الأفريقي<br>$^{188}$ نقطة | 0+ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 193 زئبق | 80 | 113 | 192.966665 (17) | 3.80 (15) ح | β + | 193 الاتحاد الأفريقي | 3 / 2− | |
| 193 م زئبق | | | 140.76 (5) كيلو فولت | 11.8 (2) ح | β + (92.9٪)<br>تكنولوجيا المعلومات) (7.1٪ | 193 الاتحاد الأفريقي<br>193 زئبق | 13/2 + | |
| 194 زئبق | 80 | 114 | 193.965439 (13) | 444 (77) ذ | EC | 194 Au | 0+ | |
| 195 زئبق | 80 | 115 | 194.966720 (25) | 10.53 (3) ساعات | β + | 195 وحدة | 1/2 | |
| 195 م زئبق | | | 176.07 (4) كيلو فولت | 41.6 (8) ساعات | تكنولوجيا المعلومات (54.2٪)<br>β + (45.8٪) | 195 زئبق<br>195 وحدة | 13/2 + | |
| 196 زئبق | 80 | 116 | 195.965833 (3) | | مستقر رصدياً [n 9] | | 0+ | 0.0015 (1) |
| 197 زئبق | 80 | 117 | 196.967213 (3) | 64.14 (5) ح | EC | 197 وحدة | 1/2 | |
| 197 م زئبق | | | 298.93 (8) كيلو فولت | 23.8 (1) ساعات | تكنولوجيا المعلومات (91.4٪)<br>EC (8.6٪) | 197 زئبق<br>197 وحدة | 13/2 + | |
| 198 زئبق | 80 | 118 | 197.9667690 (4) | | مستقر رصدياً [n 10] | | 0+ | 0.0997 (20) |
| 199 زئبق | 80 | 119 | 198.9682799 (4) | | مستقر رصدياً [رقم 11] | | 1/2 | 0.1687 (22) |
| 199 م زئبق | | | 532.48 (10) كيلو فولت | 42.66 (8) كحد أدنى | هو - هي | 199 زئبق | 13/2 + | |
| 200 زئبق | 80 | 120 | 199.9683260 (4) | | مستقر رصدياً [رقم 12] | | 0+ | 0.2310 (19) |
| 201 زئبق | 80 | 121 | 200.9703023 (6) | | مستقر رصدياً [رقم 13] | | 3 / 2− | 0.1318 (9) |
| 201 م زئبق | | | 766.22 (15) كيلو فولت | 94 (3) ميكرو ثانية | | | 13/2 + | |
| 202 زئبق | 80 | 122 | 201.9706430 (6) | | مستقرة الملاحظة [رقم 14] | | 0+ | 0.2986 (26) |
| 203 زئبق | 80 | 123 | 202.9728725 (18) | 46.595 (6) د | β - | 203 تل | 5 / 2− | |
| 203 م زئبق | | | 933.14 (23) كيلو فولت | 24 (4) ميكرو ثانية | | | (13/2 +) | |
| 204 زئبق | 80 | 124 | 203.9734939 (4) | | مستقر رصدياً [رقم 15] | | 0+ | 0.0687 (15) |
| 205 زئبق | 80 | 125 | 204.976073 (4) | 5.14 (9) دقيقة | β - | 205 تل | 1/2 | |
| 205 م زئبق | | | 1556.40 (17) كيلو فولت | 1.09 (4) مللي ثانية | هو - هي | 205 زئبق | 13/2 + | |
| 206 زئبق | 80 | 126 | 205.977514 (22) | 8.15 (10) دقيقة | β - | 206 تل | 0+ | تتبع [ن 16] |
| 207 زئبق | 80 | 127 | 206.98259 (16) | 2.9 (2) دقيقة | β - | 207 تل | (9/2 +) | |
| 208 زئبق | 80 | 128 | 207.98594 (32) # | 42 (5) دقيقة [41 (+ 5−4) دقيقة] | β - | 208 تل | 0+ | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 209 زئبق | 80 | 129 | 208.99104 (21) # | 37 (8) ق | 9/2 + # |
| 210 زئبق | 80 | 130 | 209.99451 (32) # | 10 # دقائق [> 300 نانوثانية] | 0+ |
| 211 زئبق | 80 | 131 | 210.99380 (200) # | 26 (8) ق | 9/2 + # |
| 212 زئبق | 80 | 132 | (300) 212.02760 # | دقيقة واحدة [> 300 نانوثانية] | 0+ |
| 213 زئبق | 80 | 133 | 213.07670 (300) # | 1 # ثانية [> 300 نانوثانية] | 5/2 + # |
| 214 زئبق | 80 | 134 | 214.11180 (400) # | 1 # ثانية [> 300 نانوثانية] | 0+ |
| 215 زئبق | 80 | 135 | (400) 215.16210 # | 1 # ثانية [> 300 نانوثانية] | 3/2 + # |
| 216 زئبق | 80 | 136 | 216.19860 (400) # | 100 # مللي ثانية [> 300 نانوثانية] | 0+ |